

Вознюк О.В. Аналіз деяких результатів системних досліджень у вітчизняній і польській педагогічній науці / О.В. Вознюк // Українська Полоністика. – Вип. 7. – Житомир, 2010. – С. 137–145.

УДК 378.1(477.75)

**Вознюк О.В.**

кандидат педагогічних наук, доцент  
(Житомирський державний університет імені Івана Франка)

**Аналіз деяких результатів системних досліджень в вітчизняній і польській педагогічній науці**

*Аналізуються результати системних досліджень в вітчизняній і польській педагогічній науці. Наводяться різні системні класифікації (компоненти реальності, створені їх комбінуванням, монодидактичні системи, проблемні ситуації, групи структурних перетворень завдань в навчальному просторі та ін.), що засвідчує про потужний евристичний потенціал цього наукового методу.*

***Voznyuk O.V. The analysis of some results of system research in domestic and Polish pedagogical science***

*The results of system research in domestic and Polish pedagogical science are analyzed. Different systems classifications (components of the reality created by their combining, monodidactic systems, problem situations, the groups of structural transformations of tasks in educational space etc) are given, that certifies to the powerful heuristic potential of this scientific method.*

Динамічний розвиток сучасної педагогічної науки характеризується пошуком фундаментальних підходів до побудови педагогічної теорії. Як підкреслює Н.В. Бордовська, "останнім часом у педагогічній науці виявляється тенденція до зростання теоретичної множинності педагогіки, що загострює потребу пошуку нових методологічних підстав для розуміння і пояснення шляхів її розвитку" [2 : 292]. Саме *структурно-системний підхід* у галузі педагогічного знання до аналізу педагогічних явищ (В.Г. Афанасьєв, Л. Барталанфі, І.В. Блауберг, Н.В. Кузьміна, В.М. Садовський, А.І. Уйомов, Ю.Г. Юдін та ін.) дозволяє виявити компоненти та системотвірні і функціональні зв'язки педагогічних систем.

Структурно-системний підхід дозволяє виокремлювати елементи цілісних педагогічних систем та будувати за їх допомогою нові системи з новими системними властивостями. Це і постає **метою** нашої статті – продемонструвати дію системного принципу у царині педагогічного знання.

Розглянемо процедуру побудови деяких педагогічних систем на основі всезагального наукового узагальнення стосовно того, що відповідно до філософської традиції аналізувати реальність як триєдину сутність, можна концептуалізувати у вигляді тріади: внутрішнє – зовнішнє (Я, не-Я, суб'єкт і об'єкт, предмет і його оточення, *людина і світ*) і межа (відношення, стосунки) між ними. Зазначена схема (*внутрішнє – межа – зовнішнє*) відображає феномен фундаментальної розбіжності членів тріади, що виявляється у сфері межі, яка має парадоксальний зміст, тому що неможливо сказати точно, якому з двох полярних членів тріади вона належить – першому, другому, їм обом або ні тому, ані іншому [4 : 149-170]. Відтак, можна говорити про три фундаментальні конструкти реальності: *Людина, Межа, Світ*. Межу як парадоксальну сутність (оскільки вона може належати до людини, світу та поставати самостійною сутністю) доречно віднести до

Абсолюту – парадоксальній всюдисущій сутності. Якщо врахувати універсальний принцип побудови систем, то можна говорити про вісім компонентів реальності, створених їх комбінуванням:

- 1) Людина (осягається та освоюється через самосвідомість, рефлексію, мислення);
- 2) Абсолют (осягається через молитву, медитацію, парадокс);
- 3) Світ (осягається через споглядання, що передбачає функціонування органів чуттів);
- 4) Людина + Абсолют + Світ (самосвідомість + медитація + споглядання);
- 5) Людина + Абсолют (самосвідомість + медитація);
- 6) Людина + Світ (самосвідомість + споглядання);
- 7) Абсолют + Світ (медитація + споглядання);
- 8) відсутність усього (“пустотність”, “вакуумна активність”).

*Проблема реальності*, тобто її проблемні ситуації актуалізуються саме у контексті зазначених восьми компонентів реальності. Відтак, можна говорити про вісім фундаментальних проблемних ситуацій, які реалізуються у восьми фігурах мови (та мислення). Вони розкриваються у *класифікації проблемних ситуацій*.

О.А. Івін виявляє у проблемній ситуації три "ознаки": *проблему, метод, результат*.

Таблиця 1.

Класифікація проблемних ситуацій за О.А. Івіним

№ п/п	Проблема	Метод	Результат	ПРИМІТКИ
1	+	+	+	Показова ( <i>шкільна</i> ) задача де наявний мінімум невизначеності, тому такі задачі часто застосовуються як дидактичні для вироблення певних навичок.
2	+	+	–	Показова ( <i>шкільна</i> ) задача з також передбаченим результатом, оскільки і проблема, і методи знаходження результату відомі: тренується розум, виробляється кмітливості і вміння послідовно міркувати.
3	+	–	+	Риторична проблема (проблема-головоломка). До таких задач, в яких слід віднайти лише шлях до вирішення проблеми, відносяться <i>кресворди, ребуси, задачі на складання фігур</i> (тренується розум, виховується винахідливість, наполегливість, але аж ніяк не глибина міркування й оригінальність).
4	+	–	–	Класична наукова (творча) проблема, яку дослідник відносить до власне творчих проблем.
5	–	+	+	Неявні проблемні ситуації, які спрямовані на пізнання світу, тобто вияв тих закономірностей (проблем), що визначають творчий рівень особистості в цілому ( <i>софізми, антиномії, парадокси</i> ).
6	–	+	–	Проблемні ситуації, які формують ідею можливості застосування (переносу) методу вирішення проблеми на (в) іншу предметну область. Іншими словами, за певних умов метод може знайти своє застосування ( <i>анекдот, притча, казка</i> ).
7	–	–	+	Штучне породження проблеми пропозицією вирішення, часто комічного, умисно помилкового, що підштовхує суб'єкта пізнання до усунення суперечливої невизначеності ( <i>максима, сентенція, анекдот, епіграма</i> ).
8	–	–	–	Неявно висунута проблемна ситуація, що не передбачає наявності методу та результату. Така ситуація вимагає герменевтичного виходу за межі прагматичного змісту як межова форма пізнання ( <i>парабола, міф</i> ).

Кількість і якість проблемних ситуацій задаються математичними закономірностями, а саме: "+" – присутність ознаки, "–" – її відсутність. Комбінаторне поєднання наявності та відсутності вказаних трьох характерних ознак задає вісім проблемних ситуацій (таблиця 1) [3 : 154-179; 7 : 98-99]. Проблема в цілому зводиться до наступних "питань": "чи сформульована проблема?", "чи наявний метод її вирішення?", "що варто вважати вирішенням проблеми?" [3 : 173; 7 : 99-99]. Перші чотири ситуації експлікують так звані явні проблеми, решта – неявні проблеми.

Класифікація проблемних ситуацій побудовано на принципах загальної теорії систем. Ці принципи відповідають принципам організації логічного мислення людини, яке оперує судженнями. Судження, з точки зору найбільш загальної класифікації, поділяють на

судження існування та судження відношення. Судження існування відображають сам факт існування і бувають стверджувальні та заперечні. При цьому, зрозуміло, будь-яке стверджувальне судження несе у собі в прихованій формі заперечення; те ж саме можна сказати і стосовно заперечного судження. Ось чому судження існування – це бінарна сутність. Судження відношення також бінарне, оскільки воно в найпростішому вигляді є відображенням двох суджень існування:

“Іван є брат Петра” = “(Іван є брат) є (Петро є брат)”

Запишемо “(Іван є брат) є (Петро є брат)” інакше:

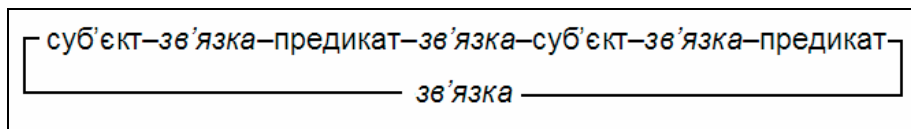


Рис. 1. Структура судження відношення

Ми бачимо, що судження відношення в його найпростішому вигляді будується з восьми елементів. Воно має два судження існування, які складаються з трьох елементів кожне. Між ними встановлюється сьомий елемент – зв'язка, яка робить судження відношення цілісною сутністю. Така ж зв'язка в прихованому вигляді присутня між суб'єктом першого судження існування і предикатом другого судження.

Подібним же чином в основу класифікації дидактичних систем В.П. Беспалько покладає три види кібернетичного управління: *розімкнуте*, *циклічне* (замкнуте) і *змішане* [1 : 120-150].

*Розімкнуте управління* передбачає здійснення певних впливів на систему за умови зовнішніх збуджень із боку середовища на функціонуючу систему. Як приклад, може слугувати навчальна діяльність учнів за заздалегідь написаною інструкцією. При цьому за таким типом керування учні часто не можуть знайти вихід із складної навчально-педагогічної ситуації. Тут управлінська діяльність педагога залежить від активності учнів, тобто від того, чи поставить питання хто-небудь з учнів, чи ні. Завдання діагностики проміжних станів керованого об'єкта тут не ставиться. Прийнято вважати, що за відсутності зовнішніх збуджень і виконання всіх приписів алгоритму функціонування система досягає заданої цілі.

*Циклічне управління* передбачає постійний моніторинг вихідних характеристик системи у процесі її діяльності і корекцію цієї діяльності у випадку небажаних відхилень. За такої умови обов'язково існує канал прямого зв'язку між керуючою системою і керованим об'єктом. Прикладом циклічного управління може бути опитування учнів і негайне пояснення нового навчального матеріалу з урахуванням результатів опитування. У випадках, коли управління процесом на одному з етапів його відбувається за розімкнутою схемою, а на другому – за циклічною, маємо змішаний тип управління [5 : 84-85].

Нескладно побачити, що відповідно до принципів загальної теорії систем на основі цих керувальних параметрів можна побудувати сім типів дидактичних систем.

Однак В.П. Беспалько крім зазначених трьох параметрів використовує додаткові, оскільки у процесі управління навчанням усі впливи здійснюються з допомогою двох інформаційних процесів: *розсіяних* (передбачають спрямування інформації від учителя до учнів без урахування того, чи слухають вони його чи ні) і *спрямованих* (виникають там, де інформація від джерела спрямовується за строго визначеною одиничною адресою з врахуванням особливостей і можливостей приймача, наприклад, учителя-репетитора в індивідуальному режимі). При цьому, управління може здійснюватися "вручну" (перебіг інформаційних процесів між педагогом і учнем реалізується за алгоритмом, який визначає сам педагог) і "автоматично" (згадані вище функції педагога доручені технічним управлінським засобам).

За допомогою системного принцип комбінування зазначених видів управління, інформаційного процесу та засобів управління, В.П. Беспалько визначає вісім монодидактичних систем:

(1) *Класична (традиційна)* – розімкнуте управління, розсіяний вид інформаційного процесу, ручне управління.

(2) *Аудіовізуальні засоби в групі* – розімкнуте управління, розсіяний вид інформаційного процесу, автоматичне управління.

(3) *Консультант* – розімкнуте управління, спрямований вид інформаційного процесу, ручне управління).

(4) *Підручник, аудіовізуальні засоби індивідуальний режим* – розімкнуте управління, спрямований вид інформаційного процесу, автоматичне управління.

(5) *Мала група (7 ± 2 осіб)* – циклічне управління, розсіяний вид інформаційного процесу, ручне управління.

(6) *Автоматизований клас* – циклічне управління, розсіяний вид інформаційного процесу, автоматичне управління.

(7) *Репетитор* – циклічне управління, спрямований вид інформаційного процесу, ручне управління.

(8) *Адаптивне програмне управління* – циклічне управління, спрямований вид інформаційного процесу, автоматичне управління.

Різні варіанти поєднання монодидактичних систем утворюють широкий спектр можливих комбінованих дидактичних систем. Важливо, що з усіх можливих дидактичних систем у сучасній освіті застосовується лише декілька. Вони характеризуються такою структурою управління: (1 + 4) – "діахографія" Я.А. Коменського; (1 + 2 + 4) – "сучасна"; (5 + 7) – "локальна"; (1 + 2 + 7 + 8) – "програмоване навчання". Інші використовуються інколи або недостатньо вивчені [5 : 84-85].

Доцільно назначити, що проблемні ситуації вирішуються через **певні навчальні завдання**, які Б. Сітарська диференціює на дев'ять типів (у дужках вказані фахівці):

1. Завдання загальні, середнього рівня загальності, конкретні (дидакти, праксеологи).
2. Поділ завдань з огляду на рівень їх постановки: накази, рекомендації, поради (праксеологи).
3. Питання, рекомендації, проблемні ситуації (дидакти).
4. Репродуктивні завдання, з елементами проблемності, проблемні завдання (дидакти).
5. Проблемні завдання, творчі і оригінальні (психологи, дидакти).
6. Завдання пізнавального характеру, художньо-творчі, суспільні (теоретики виховання).
7. Завдання типові, нетипові, суб'єктивно творчого характеру, суспільні (теоретики виховання).
8. Репродуктивні завдання, проблемні і експресивні (дидакти).
9. Інтегровані шкільні завдання, що мають вісім змінних структурних задансєвих груп у навчальному просторі:

- |                                           |                                             |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1) завдання закриті – закриті – закриті;  | 5) завдання відкриті – відкриті – закриті;  |
| 2) завдання відкриті – закриті – закриті; | 6) завдання закриті – відкриті – відкриті;  |
| 3) завдання закриті – відкриті – закриті; | 7) завдання відкриті – закриті – відкриті;  |
| 4) завдання закриті – закриті – відкриті; | 8) завдання відкриті – відкриті – відкриті. |

При цьому, зазначає Б. Сітарська, як і в межах конкретних категорій, так і в середині їх, межі поділу завдань не є чіткими, оскільки одні завдання можуть переходити в інші;

відтак, цей поділ є переважно суб'єктивним і здебільшого залежить від того, як його бачить і розуміє суб'єкт [6 : 74-75].

Стратегія навчання через дидактичні завдання базується також на новій **теорії зінтегрованих завдань школи**. Вони становлять основу навчання у так званому **супернавчанні**, яке стимулює розвиток особистості та базується на засадах **амбівалентності** (двозначності і навіть багатозначності). Не дивлячись на двозначність і навіть багатозначність світу, внутрішньо він зберігає єдність, гармонію і спільність, завдяки чому його елементи (суб'єкти навчальної діяльності) мають можливість росту і розвитку. До теорії амбівалентності у Польщі звертались такі вчені, як С. Острандер, Л. Шредер, Е. Левіцький, Й. Гнітецький, в Болгарії Г. Лозанов. Один із розробників польського супернавчання – Й. Гнітецький – вирізняє три оператори амбівалентності:

**Операції репродуктивні – творчі** – стосуються засад **амбівалентності відображеної** в педагогіці Ж. Піаже і його послідовників. Він вважав, що найважливішого рівня розум досягає на стадії формальних операцій, які характеризує логічне, дедуктивне мислення. Зінтегрована освіта, яка базується на врівноваженій амбівалентності, вимагає одночасного використання як тез Ж. Піаже, так і його послідовників. Поєднання конкретних операцій з розумовими в процесі навчання полягає на їх одночасному перетворенні в формальні і постформальні операції.

Зазначене стосується двох протилежних стилів діяльності – правопівкульового (творчого, багатозначного) та лівопівкульового (однозначного, репродуктивно-операціонального, за Ж. Піаже), які мають поєднуватися у процесі цілісного мислення, яке сплаває однозначний та багатозначний стратегії пізнання дійсності.

**Закритий – відкритий матеріал** – відноситься до використання принципу амбівалентності, відображеної в гербартовській і постгербартовській педагогіці і полягає у вирішенні матеріалу закритого і відкритого типу. У контексті гербартовської педагогіки йдеться про зіставлення елементів навчального змісту таким чином, щоб разом утворювалася цілісна зінтегрована система, яка називається аперцепційною масою, з метою її пізнішої передачі в готовому вигляді студентам для запам'ятовування. При цьому, навчальний матеріал тут має закритий характер, а знання суб'єктів навчальної діяльності мають характер а) часткових, б) систематичних і в) конкретних знань. У контексті постгербартовської педагогіки існує потреба у використанні відкритого дидактичного матеріалу (яке руйнує відчуття впевненості серед учасників навчального процесу), а також гіпнотичних, контекстуальних, несистематичних знань.

**Спосіб алгоритмічно-евристичний** – відноситься до використання в процесі навчання принципу врівноваженої амбівалентності в прагматичній і постпрагматичній педагогіці. Зазначений підхід полягає у виділенні чинників повторюваного і неповторюваного матеріалу. У контексті першого чинника навчання реалізується як алгоритмічний процес через алгоритмічні ситуації. Такий тип навчання має соціологічний і одночасно адаптаційний характер (прагматична педагогіка Дж. Дьюї). Концепція постпрагматичної педагогіки (Р. Рорті – течія критичного мислення США) базується на поєднанні пізнання з дією в процесі навчання, в ситуаціях, які повторити неможливо. Такий тип інтегрованого навчання має індивідуальний і неповторний характер. У випадку навчання, яке базується на засадах зрівноваженої амбівалентності, з використанням теорії інтегрованих шкільних завдань, поєднання пізнання з дією в процесі навчання пов'язується з одночасним відкриванням і застосуванням алгоритмічних і евристичних методів – йдеться про одночасне поєднання принципів прагматичної та постпрагматичної педагогіки [6 : 105-106].

Й. Гнітецький, використовуючи три оператори амбівалентності, охарактеризовані вище, виокремив вісім **груп структурних перетворень завдань** в навчальному просторі. Вони постають в умовах візуалізації, відпочинку з врахуванням попереднього досвіду учнів:

1. Відтворюючі операції, матеріал закритий, алгоритмічний спосіб; завдання закрите – закрите.

2. Творчі операції, матеріал закритий, спосіб алгоритмічний; завдання відкрите – закрите – закрите.
3. Відтворюючі операції, матеріал відкритий, алгоритмічний спосіб – завдання закрите – відкрите – закрите.
4. Відтворюючі операції, матеріал закритий, евристичний спосіб – завдання закрите – закрите – відкрите.
5. Творчі операції, матеріал відкритий, спосіб алгоритмічний – завдання відкрите, відкрите, закрите.
6. Творчі операції, матеріал відкритий, спосіб евристичний – завдання закрите, відкрите, відкрите.
7. Творчі операції, матеріал закритий, спосіб евристичний – завдання відкрите, закрите, відкрите.
8. Творчі операції, матеріал відкритий, спосіб евристичний – завдання відкрите, відкрите, відкрите.

Як пише В. Сітарська, в умовах використання восьми зінтегованих шкільних завдань є можливою максималізація варіантів зміни учня. Тут можна запроектувати ситуацію із завданням, в якій найбільший відсоток варіантів змін учня відбувається під впливом головних та побічних чинників. Це має велике теоретичне, пізнавальне і навчальне значення і дає можливість створювати навчальні програми, які стимулюють розвиток, а згодом – і проектування дидактичних ситуацій, в яких з'являються різні види зінтегованих шкільних завдань [6 : 105-106].

Як бачимо, наведені класифікації й типологізації (компоненти реальності, створені їх комбінуванням, монодидактичні системи, проблемні ситуації, *групи структурних перетворень завдань* в навчальному просторі та ін.) базуються на принципах системного аналізу, що засвідчує про потужний евристичний потенціал цього наукового методу у царині педагогічних досліджень.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ І ЛІТЕРАТУРИ

1. Беспалько В.П. Основы теории педагогических систем / В.П.Беспалько. – Воронеж: Изд. ВГУ, 1977. – 357 с.
2. Бордовская Н.В. Диалектика педагогического исследования: Логико-методологические проблемы / Н.В. Бордовская. – СПб.: Изд-во РХГИ, 2001. – 512 с.
3. Ивин А.А. Искусство правильно мыслить : Кн. для учащихся ст. классов / А.А. Ивин. – М.: Просвещение, 1990. – 240 с.
4. Лосев А.Ф. Типы отрицания / А.Ф. Лосев // Диалектика отрицания отрицания. – М., Политиздат, 1983. – С. 149–170.
5. Пальчевський С.С. Сугестопедагогіка / С.С. Пальчевський. – Рівне : РДГУ, 2002. – 393 с.
6. Сітарська Барбара Теоретичні і методологічні засади дидактичних завдань з педагогіки у процесі підготовки та вдосконалення вчителів: Переклад з польської мови Ігор Родюк / Барбара Сітарська. – К. : Основа, 2005. – 364 с.
7. Якубова Л.А. Методика розв'язання проблемних завдань як засіб розвитку творчих здібностей школяра / Л.А. Якубова // Педагогіка і психологія професійної освіти: Науково-методичний журнал. – 2008. – № 2. – С. 97–103.

***Vozniuk O.V. Analiza niektórych wyników systemowych badań w ojczystej i polskiej pedagogicznej nauce***

*Analizuj się wyniki systemowych badań w ojczystej i polskiej pedagogicznej nauce. Naprowadzaj się  
różne systemowe klasyfikacje (komponenty rzeczywistości, stworzone ich kombinowaniem,  
monodydaktyczne systemy, problematyczne sytuacje, grupy strukturalnych przekształceń zadań w  
edukacyjnym obszarze i in.), co zwiadcza o potnym heurystyk potencjał tej naukowej metody.*